



**Universidad  
Zaragoza**

## Trabajo Fin de Grado

Toma de decisiones en pequeñas unidades expuestas a  
situaciones de combate

Autor

C.A.C. D. José María Quintana Martín

Directores

Tcol. D. Javier Aceña Medina

Cte. D. Javier Veiga Gasalla

Centro Universitario de la Defensa-Academia General Militar

2017



## ***Agradecimientos***

*Todo este trabajo de investigación, así como las Prácticas de Mando no hubieran sido posibles sin el grandísimo esfuerzo de todo el II Tercio de la Legión “Duque de Alba”, en particular la tercera compañía y sus cuadros de mando, por apoyarme, ayudarme e involucrarse conmigo, haciendo que llegase a sentirme como un miembro más del Tercio. Resaltar especialmente al Teniente Javier Celma de Andrés, con el que estuve adjunto por su paciencia, interés, dedicación, sinceridad y buen hacer desde el primer minuto, y del cual he aprendido enormemente. Por supuesto no dejo apartado al Director Militar tanto del presente Trabajo de Fin de Grado como de las Prácticas de Mando, el Comandante D. Javier Veiga Gasalla quien me aconsejó acerca del proyecto.*

*Es también justo mencionar aquí a todos los Suboficiales del Tercio, especialmente a los pertenecientes a la tercera compañía, que me guiaron y orientaron durante todas las prácticas y me procuraron gran cantidad de documentación y consejo. Así mismo también quiero agradecer el gran apoyo de documentación recibido por parte de la Teniente Amaya Bolao Merlo de la Academia General Militar. Y, por último, pero no por ello menos importante, quiero dejar constancia de mi enorme agradecimiento al Director Académico, el Teniente Coronel Javier Aceña Medina, por su disponibilidad y disposición a lo largo de todos estos meses, su cercanía pese a la enorme distancia a la que nos encontrábamos y sus imprescindibles consejos, correcciones y recomendaciones sin los cuales no hubiese sido posible sacar adelante este Trabajo de Fin de Grado.*



# ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. Justificación .....	2
1.2. Objetivos.....	2
1.2.1. Objetivo general .....	2
1.2.2. Objetivos particulares.....	2
2. MARCO TEÓRICO .....	3
2.1. El concepto del estrés.....	3
2.2. Fases del estrés.....	3
2.3. Eje hipotálamo-hipófiso-adrenal H-H-A .....	4
2.4. El estrés, la toma de decisiones y los lóbulos frontales.....	5
2.5. Respuesta fisiológica al estrés. El sistema nervioso .....	6
3. El estrés de combate. ....	7
3.1. Concepto .....	7
3.2. El estrés de combate y el TEPT .....	7
3.3. Alteraciones perceptivas en combate.....	8
4. PROGRAMAS DE PREPARACIÓN PSICOLÓGICA PARA EL COMBATE	12
4.1. Entrenamiento psicológico en el ejército español.....	12
4.2. La preparación psicológica en el ejército de EEUU.....	15
5. IDENTIFICACIÓN DE REACCIONES AL ESTRÉS .....	16
5.1. Método.....	16
5.2. Resultados.....	17
6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....	23
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS (según normativa de la American Psychological Association, APA).....	29
8. ACRÓNIMOS.....	32
9. ANEXOS.....	34



## RESUMEN

El proceso de toma de decisiones es el proceso mediante el cual se realiza una elección entre diferentes opciones o formas posibles para resolver diferentes situaciones y se caracteriza por el empleo del razonamiento para elegir una alternativa. Sin embargo, en una situación de combate se dan aspectos que pueden provocar que nuestras decisiones dejen de estar basadas en la racionalidad.

El objetivo de este trabajo es analizar los aspectos que más incidencia tienen en el proceso de toma de decisiones en situaciones de combate a fin de proponer medidas y procedimientos de actuación en el marco de la instrucción en pequeñas unidades. Para ello, en una primera parte, se revisará y analizará la bibliografía existente relativa a los factores más relevantes capaces de condicionar el proceso de toma de decisiones en situaciones de combate. En una segunda parte, se reseñarán y describirán los programas de preparación psicológica para el combate que utilizan tanto los ejércitos de otros países como el de España. En una tercera parte se identificará, mediante la aplicación de un cuestionario a personal con experiencia en operaciones, los efectos psicofisiológicos con mayor incidencia en el proceso de toma de decisiones. Finalmente, basándose en todo lo anterior, se propondrán una serie de estrategias y directrices para afrontar los condicionantes negativos de una situación de combate en la toma de decisiones en el marco de una pequeña unidad.

Palabras Clave: toma de decisiones, estrés, estrés de combate, combate, preparación psicológica, resiliencia.

# ABSTRACT

The decision-making process is the process by which a choice is made between different options or possible ways to solve different situations and is characterized by the use of reasoning to choose an alternative. However, in a combat situation there are aspects that can cause our decisions to stop being based on rationality.

The objective of this work is to analyze the aspects that have the greatest impact on the decision-making process in combat situations in order to propose measures and procedures for action in the context of small-unit training. For this, in a first part, the existing bibliography related to the most relevant factors capable of conditioning the decision-making process in combat situations will be reviewed and analyzed. In a second part, the psychological preparation programs for combat that are used by the armies of other countries as well as Spain will be reviewed and described. In a third part, the psychophysiological effects with greater incidence in the decision-making process will be identified through the application of a questionnaire to personnel with experience in operations. Finally, based on all of the above, a series of strategies and guidelines will be proposed to confront the negative conditioning factors of a combat situation in decision-making within the framework of a small unit.

Key Words: decision making, stress, combat stress, combat, psychological preparation.





## 1. INTRODUCCIÓN

La historia de la humanidad ha estado plagada de guerras y conflictos a lo largo de sus muchos años de existencia. En este sentido, los seres humanos dirimían sus diferencias en los campos de batalla, hecho que ha representado una gran cantidad de bajas de combate de todo tipo. No ha sido hasta el último siglo cuando los ejércitos de los diferentes países se han dado cuenta de la importancia de la salud mental de los combatientes en la misma medida que su salud física. La evolución de la guerra y el gran número de bajas psiquiátricas producidas en la Primera Guerra Mundial representó un hito en la historia de la psicología militar a partir del cual empezarían a trasladarse los avances de la medicina y la psicología al mundo de la milicia. En el transcurso del siglo pasado empezarían a reconocerse ciertos trastornos psicopatológicos que se daban en el frente y que antes eran confundidos con miedo o cobardía, como el “shell-shock” (Primera Guerra Mundial), la neurosis de guerra o “fatigue” (Segunda Guerra Mundial) y el Trastorno de Estrés Postraumático (guerra de Vietnam).

Será a partir de entonces cuando los ejércitos modernos empiecen a estudiar el impacto del factor psicológico en el proceso de toma de decisiones de los combatientes más allá de otros factores ya identificados como la misión encomendada, el ambiente, las tropas propias, el bagaje profesional o la experiencia personal, entre otros. Sin embargo, hay un factor que hasta estos últimos años no ha empezado a ser tratado en la instrucción del combatiente o ha abarcado una porción ínfima de la preparación militar en total contraposición con la importancia y el peso de sus efectos en todo combatiente, ese factor es el estrés.

Si los principales trastornos psicológicos fruto del campo de batalla no empezaron a ser reconocidos hasta principios del siglo pasado no será hasta unas pocas décadas atrás cuando el mundo de la milicia empieza a considerar la importancia de los efectos del estrés en el combatiente. Una vez que la psicología militar consiguió extrapolar los resultados de las investigaciones sobre el estrés, principalmente las de Hans Selye y su Síndrome General de Adaptación, se pasó de considerar el estrés como una reacción normal y adaptativa del ser humano a ser objeto de investigaciones.

Basados en estas investigaciones se han venido desarrollando una serie programas por parte de los servicios de psicología de los distintos ejércitos cuyo objetivo es la preparación y el fortalecimiento psicológico del combatiente, incluyéndose en ellos aspectos de formación en gestión del estrés.

## **1.1. Justificación**

El estrés es un factor clave en el proceso de toma de decisiones (Grossman y Siddle, 2000). Dicho factor puede llegar a hacer que, sin darnos cuenta, nuestras decisiones pasen de estar basadas en la racionalidad a estar condicionadas por aspectos emocionales en situaciones de estrés. Las investigaciones han evidenciado el detrimento de la capacidad para elegir de manera exitosa cuando las personas se encuentran en un entorno percibido como estresante o que excede sus capacidades. (Cote y García, 2016). Esto se traduce en que el riesgo que afrontan los miembros de las Fuerzas Armadas en situaciones de combate puede llegar a impedirles hacer una valoración consciente y realista de las circunstancias si no cuentan con la preparación psicológica necesaria.

Debido a esto la instrucción integral de los soldados no debe pasar por alto la gestión del estrés. El personal ha de recibir formación e información respecto a los riesgos de naturaleza psicosocial a los que se deberá enfrentar, deben proporcionarse estrategias para afrontarlos y mecanismos de ajuste y adaptación, para que el impacto de estas amenazas no cause merma en su salud, su seguridad o su operatividad (Bardera, García-Silgo y Pastor, 2014). En este sentido, los ejércitos muchos países son plenamente conscientes de la importancia de los efectos del estrés en el combate y están haciendo un esfuerzo importante para tratar de minimizar dichos riesgos a través del desarrollo e implementación de programas de entrenamiento psicológico y fortalecimiento de la resiliencia dirigidos a todos sus combatientes.

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo general**

Analizar los aspectos que más incidencia tienen en el proceso de toma de decisiones en situaciones de combate a fin de proponer medidas y procedimientos de actuación en el marco de la instrucción en pequeñas unidades.

### **1.2.2. Objetivos particulares**

- a) Revisar y analizar la bibliografía existente relativa a los factores más relevantes capaces de condicionar el proceso de toma de decisiones en situaciones de combate.
- b) Reseñar y describir los programas de preparación psicológica para el combate que utilizan tanto los ejércitos de otros países como el de España.

- c) Identificar, mediante la aplicación de un cuestionario a personal con experiencia en operaciones, los efectos psicofisiológicos con mayor incidencia en el proceso de toma de decisiones.
- d) Proponer estrategias para afrontar los condicionantes negativos de una situación de combate en la toma de decisiones en el marco de una pequeña unidad.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. El concepto del estrés**

Para ser capaces de determinar de qué modo puede afectar el estrés al proceso de toma de decisiones primeramente debemos saber a qué nos referimos concretamente cuando hablamos del estrés, pero definir el estrés es complicado ya que se trata de un proceso complejo.

Desde un punto de vista psicológico, el estrés se puede definir como una respuesta desencadenada ante una demanda o situación potencialmente peligrosa que excede la capacidad del organismo para responder adecuadamente, lo cual provoca una respuesta fisiológica para compensar o responder a tales demandas del ambiente (Koolhaas et al., 2011). Al definirlo, es importante distinguir tres componentes que, en conjunto, definen cada experiencia de estrés: a) el factor estresante o estresor, b) la evaluación de la situación y c) la respuesta del individuo. La percepción de ese elemento estresor desencadenará una serie de respuestas psicofisiológicas que buscan preparar al organismo para enfrentar las demandas ambientales. Además, podemos distinguir entre estrés agudo, si se trata de una situación estresante momentánea o breve, y estrés crónico si por el contrario se prolonga en el tiempo.

### **2.2. Fases del estrés**

Según las investigaciones de Selye (1936) sobre la teoría del Síndrome General de Adaptación esas respuestas psicofisiológicas del organismo ante un impulso estresante pueden dividirse en tres fases: alarma, resistencia y agotamiento.

En la fase inicial, las reacciones de alarma conforman la primera fase del proceso de estrés frente a la agresión. Durante esta etapa surgen los siguientes síntomas: respiración entrecortada y acelerada, aumento del ritmo cardiaco, aumento de la presión arterial, sensación de tener un nudo en la garganta o en el estómago,

ansiedad, angustia. Estas reacciones son provocadas por la secreción de hormonas como la adrenalina que surte efecto después de unos minutos y cuya función es la de preparar al cuerpo para una acción rápida.

La resistencia es la segunda fase del proceso de adaptación al estrés. Cuando el estado de agresión se prolonga, las reacciones de adaptación provocan que se inicie un proceso de resistencia a dicho estado. Esta etapa, que es una continuación de la primera fase, permite compensar los gastos de energía ocasionados por el estado de estrés y, de este modo, impedir el agotamiento del organismo. Durante esta etapa, el organismo secreta hormonas, los glucocorticoides, que elevan la glucosa al nivel que el organismo necesita para el buen funcionamiento del corazón, del cerebro y de los músculos. A lo largo de esta etapa, las personas afectadas adoptan conductas diferentes: algunos se preparan para afrontar el estrés, otros siguen viviendo sin preocuparse por solucionar su estado o tratando de evitar situaciones que puedan activarlo.

En la fase final, la de agotamiento, se presenta un cuadro constante y severo de estrés, el organismo se debilita, pierde su capacidad de respuesta y acaba de agotar sus recursos para hacer frente a esta situación. El estado de estrés es tan intenso en esta etapa que el organismo se colapsa y las reservas psíquicas y biológicas se agotan. Durante esta fase, es probable que la persona afectada desarrolle algunas patologías que provoquen que el organismo pierda su capacidad de activación.



*Figura 1: Fases del estrés según el Síndrome de adaptación General de Hans Selye (tomado de Jiménez, 2012).*

### **2.3. Eje hipotálamo-hipófiso-adrenal H-H-A**

Estas respuestas fisiológicas están reguladas por el sistema eje hipotalámico-hipofisario-adrenal (HHA), el cual es una red compleja a la cual se le atribuye el control de las reacciones al estrés por medio de la liberación de neurotransmisores, esteroides y péptidos que cumplen funciones de acuerdo con el tipo de estrés y con la

prolongación de la situación estresante (Joëls y Baraman, 2009). La estructura activadora del HHA es el hipocampo<sup>1</sup>, y como resultado de esta activación se liberan diferentes hormonas; así mismo, el hipocampo regula la liberación de hormonas de la hipófisis<sup>2</sup>, las cuales se han relacionado con la respuesta al estrés como el cortisol y, en general, los glucocorticoides. Resultado de la liberación hormonal producida por el HHA, el hipocampo es inhibido (Cook y Wellman, 2004) y así limita la capacidad de dicha estructura para detener la respuesta hormonal del HHA y como consecuencia las hormonas actúan de manera prolongada en el sistema nervioso. Este fenómeno se conoce como la *hipótesis de la cascada de glucocorticoides* (Bruce y McEwen, 2007).

Las estructuras cerebrales que son afectadas negativamente por la continua exposición al estrés son el hipocampo, la amígdala (responsable de revisar constantemente toda la información que llega al cerebro a través de los sentidos con el fin de detectar rápidamente cualquier cosa que pueda influir en nuestra supervivencia) y la corteza prefrontal (CPF), responsable del funcionamiento ejecutivo cerebral en el proceso de toma de decisiones. En todas ellas se produce una pérdida de las conexiones dendríticas<sup>3</sup> entre estas áreas (Fuchs, Flugge y Czeh, 2006; Cook y Wellman, 2004).

#### **2.4. El estrés, la toma de decisiones y los lóbulos frontales**

Como se ha mencionado anteriormente, entre las principales regiones afectadas por el estrés se encuentran tanto la amígdala como la corteza prefrontal<sup>4</sup>. La amígdala, que forma parte del sistema límbico, actúa como una especie de «centinela emocional» ya que su papel principal es el procesamiento y almacenamiento de reacciones emocionales en busca de amenazas a la supervivencia. Por otro lado, el término más empleado para referirse a las funciones desempeñadas por la corteza prefrontal es la «función ejecutiva». Dentro de las funciones ejecutivas existen diferentes procesos que convergen en su concepto general, entre ellas podemos encontrar las básicas como la inhibición de la respuesta, la flexibilidad cognitiva y la memoria de trabajo, y las que derivan de ellas, como la planificación y la organización (Diamond, 2013). Las funciones ejecutivas permiten responder a nuevas

---

<sup>1</sup> El hipocampo es una de las principales estructuras del cerebro. Participa de funciones como la memoria y el manejo espacial. Se encuentra localizado en el lóbulo temporal.

<sup>2</sup> La hipófisis o glándula pituitaria es una glándula endocrina que segrega hormonas encargadas de regular la homeostasis.

<sup>3</sup> Las dendritas son prolongaciones de las neuronas dedicadas principalmente a la recepción de estímulos.

<sup>4</sup> Es un área región del cerebro, la parte rugosa del cerebro, su capa más externa y que está localizada por encima de la frente.

situaciones y son la base para controlar otros procesos cognoscitivos, emocionales y comportamentales (Lezak, 2004). Dichas funciones son muy importantes para la ejecución de la mayor parte de las actividades diarias del ser humano, principalmente las que involucran la creación de planes, la toma de decisiones (TD), la solución de problemas, el autocontrol y la regulación (Filippetti y López, 2013). Junto a esto, las investigaciones demuestran que los lóbulos frontales son muy sensibles al efecto que produce el estrés, por lo que se apoya aún más si cabe la hipótesis de que el estrés impacta negativamente en la TD y llegando a alterar también negativamente en la capacidad de procesar información recibida del medio ambiente (Starcke y Brand, 2012).

## **2.5. Respuesta fisiológica al estrés. El sistema nervioso**

El sistema nervioso autónomo (SNA) es la parte del sistema nervioso que controla las acciones involuntarias y consta del sistema nervioso simpático (SNS) y el sistema nervioso parasimpático (SNP). La mayor parte de los órganos del cuerpo reciben impulsos tanto del SNS como del SNP, a pesar de que por lo general trabajan en oposición. Por ejemplo, el SNS incrementa la frecuencia cardíaca y el SNP la aminora. El SNS también está asociado con la respuesta al estrés -la reacción de «lucha o huida»- cuando prepara al cuerpo y la mente para un peligro que sido percibido. Por lo general, el SNS se ocupa del gasto de energía proveniente de las reservas almacenadas en el cuerpo: inhibe la digestión, incrementa la secreción de nefrina y norepinefrina, dilata los conductos bronquiales de los pulmones, dilata los vasos que irrigan el corazón y tensa los músculos.

Mientras que el SNS moviliza y dirige los recursos energéticos del cuerpo hacia la acción, el SNP está asociado con la relajación y a menudo está relacionado con actividades que incrementan el suministro de energía acumulada del cuerpo, tales como la salivación y la digestión. Cuando se duerme por la noche, los procesos del SNP están en su apogeo, pero cuando uno se despierta y se activa entonces se alcanza lo que se llama *homeostasis*: un equilibrio entre los procesos simpático y parasimpático. Pero tarde o temprano el cuerpo deberá reposar otra vez y de nuevo los procesos del SNP toman el control. Se trata de un ciclo de mantenimiento normal y rutinario. Sin embargo, este estado de homeostasis establecido puede desvanecerse ante la aparición de un agente estresor.

Ante un estresor se produce una activación del SNS con carácter inmediato en contraposición con los procesos del SNP, que se detienen, tales como la digestión o la salivación, dando lugar a lo que se conoce como tener la boca seca o pastosa.

También es muy común la pérdida de control de vientre y la vejiga. Son procesos que el cuerpo detiene para que no se pierda ningún recurso en funciones innecesarias; es decir, en situaciones de estrés el cuerpo prioriza procesos para asegurar su supervivencia. Una vez que ha pasado el peligro se produce una reacción violenta parasimpática de una magnitud enorme, es un poderoso colapso fisiológico. Esta reacción que se produce en el organismo una vez sobrepasados las situaciones de estrés es uno de los motivos por los que los ejércitos mantienen unidades de reserva. Cuando las tropas sufren el peso del agotamiento y una unidad fresca del enemigo ataca, las tropas agotadas se derrumban como un castillo de naipes (Grossman, 2012).

### **3. El estrés de combate.**

#### **3.1. Concepto**

Siddle (2005) definió el estrés de combate como

La percepción de una amenaza inminente de herida grave o muerte, o el estrés de ser encargado de la responsabilidad de proteger a un tercero de lesiones graves o muerte inminente, bajo condiciones donde el tiempo de respuesta es mínimo (p.22).

Así mismo, el Departamento del Ejército lo define (Manual de campo N°. 6-22.5, 2009)) como una reacción al estrés sufrido en combate que incluye una variedad de comportamientos y síntomas y que como resultado de ellos disminuye la eficiencia de combate del combatiente. El término empleado por el Ejército de los EE. UU. en informes médicos oficiales es CSR (Combat Stress Reaction) y se aplica a cualquier reacción de estrés en el entorno de la unidad militar. Muchas reacciones parecen síntomas de enfermedad mental, como pánico, ansiedad extrema, depresión y alucinaciones, pero son solo reacciones transitorias al estrés traumático del combate y al estrés acumulativo de las operaciones militares.

#### **3.2. El estrés de combate y el TEPT**

El estrés de combate es generalmente a corto plazo y no se debe confundir con el trastorno de estrés postraumático (TEPT) y otros trastornos a largo plazo atribuibles al estrés de combate, aunque cualquiera de estos puede comenzar como una reacción al estrés que se produce en combate. Por tanto, debemos ser cautos a la hora de analizar ambos trastornos para no confundirlos ya que el TEPT es una



manifestación que puede darse a causa de dicho estrés de combate (Grossman y Siddle, 2000). El TEPT, según la American Psychiatric Association (2013), implica una serie de síntomas característicos que siguen a la experiencia directa, observación o conocimiento de un suceso o sucesos extremadamente traumáticos (ocurrencia o amenaza de muerte o lesiones graves o amenaza a la integridad física de uno mismo o de otras personas) a los que la persona respondió con miedo, impotencia u horror intensos (se requiere, pues, no sólo cierto tipo de sucesos, sino también cierto tipo de respuestas). Los síntomas incluyen la reexperimentación persistente del evento traumático (p.ej., mediante sueños, recuerdos intrusos), la evitación persistente de los estímulos asociados con el trauma y la disminución de la capacidad general de reacción (p.ej., reducción del interés en actividades significativas, incapacidad para sentir amor), y síntomas persistentes de activación aumentada (p.ej., dificultades para conciliar o mantener el sueño, ataques de ira).

Así mismo, también podemos identificar una diferencia significativa entre el estrés de combate (más intenso y, a veces mantenido en el tiempo) y el estrés agudo, lo que podríamos denominar el «estrés normal». Esta radica en que en el estrés producido en situaciones de combate, la activación del SNS es mucho más potente que en el estrés normal ya que en la mayoría de estas condiciones se da una situación de vida o muerte. Podemos entender que a mayor amenaza hacia la supervivencia propia más extrema es la reacción simpática y cuánto mayor sea esta mayor será la parasimpática. De esto deducimos que los efectos del estrés en combate son mucho más agotadores y que el combatiente requiere de mucho más tiempo para recuperarse de ellos que alguien que, por ejemplo, esté estresado porque se encuentra en un atasco y ve que no llega a tiempo a su primer día en el trabajo.

### **3.3. Alteraciones perceptivas en combate**

Durante el combate se pueden dar una serie de alteraciones perceptivas capaces de alterar la manera en la que el combatiente percibe e interpreta la realidad, pudiendo impactar negativamente a la hora de tomar decisiones y actuar.

Puede ser realmente un estado alterado de conciencia, similar al que ocurre en un estado inducido por las drogas o cuando dormimos. El cerebro filtra de la conciencia aquello que es insignificante para el objetivo y cuando el objetivo es la supervivencia o se está expuesto a una situación de estrés extremo, este filtrado puede llegar a ser incluso más intenso, pues apagamos todos los sentidos salvo el que necesitamos para sobrevivir. Normalmente ese sentido es el de la vista, pero en condiciones de baja visibilidad el oído puede «encenderse» y la vista «apagarse»

cuando los combatientes oyen el disparo, pero ignoran el fogonazo de la boca del cañón. Estas distorsiones perceptivas fueron ampliamente investigadas por la psicóloga estadounidense Alexis Artwohl, junto con Loren Christensen, quienes recogieron la información recopilada en su libro *Deadly Force Encounters* (1997) y expuestas someramente en el Anexo 1. De ellos se extrae que las distorsiones perceptivas que se producen en el combate afectan principalmente al sentido de la vista, al del oído y a la memoria. Sin embargo, el teniente coronel Dave Grossman señala en *On Combat* (2014) otras distorsiones como, por ejemplo, la del tiempo.

En el ámbito del estudio del combatiente durante las situaciones de estrés pueden producirse una serie de distorsiones perceptivas relacionadas con el sentido de la vista (Grossman y Siddle, 2000). Éstas se deben a que el proceso hormonal y la vasoconstricción inducidas por el SNS tienen una influencia tan profunda que incluso llegan a afectar al sentido de la vista. Esto tiene un impacto devastador durante una situación de combate ya que la vista juega un papel fundamental en casi todos los aspectos tácticos.

Las implicaciones tácticas de la activación del SNS sobre la vista son muy amplias. La más reconocida es la “visión túnel”, también llamada “estrechamiento visual”. Se trata de un fenómeno en el que se pierde la visión periférica llegándose a estrechar el campo de visión como si se estuviera mirando a través de un túnel, con una reducción del 70%, o más, del campo periférico. Este estrechamiento visual causa que la mente sólo procese una gran cantidad de información, pero de un campo de visión mucho más estrecho, lo que a su vez causaría en combate una pérdida de información crítica, posibles enemigos, proyectiles, personal amigo cruzándose, etc.

Por otro lado, la dilatación de la pupila por influencia también de la activación del SNS puede producir una pérdida de la visión cercana dificultando enormemente fijar la vista en cualquier objeto situada a una distancia cercana como el propio fusil. Así mismo, la excitación del SNS puede causar a llegar también la relajación y la pérdida control de los músculos que controlan el cristalino del ojo llegando a causar la anulación de la capacidad de enfocar reduciendo así la precisión de los impactos del fusilero y aumentando su tiempo de reacción hacia la boca de fuego enemiga. Además, la activación del SNS puede inhibir la capacidad de la visión monocular la cual es principalmente usada en tiro de precisión reduciendo así el apoyo que puedan realizar elementos auxiliares del mando tales como los tiradores de precisión.

A todo esto, hay que añadir primero, la pérdida del sentido de la profundidad que es la responsable de que los disparos impacten debajo de donde se está

apuntando, y segundo la pérdida de la visión nocturna a que los receptores de visión nocturna se encuentran en el campo periférico el cual ha sido obviado debido al fenómeno anteriormente descrito de la visión túnel. (Grossman, 2014)

En resumen, en una situación de estrés podemos encontrarnos con que nuestro sentido de la vista puede verse gravemente alterado, estrechamiento del campo visual, pérdida de la visión cercana, de la capacidad de enfocar, de la visión monocular, de la percepción de la profundidad, de la visión nocturna. Por el tamaño de dicha distorsión perceptiva y por la importancia que adquiere el sentido de la vista en cualquier situación de combate, resulta de obligado cumplimiento contemplar dichos fenómenos en la instrucción del combatiente como es el caso de los tiradores de la IV Bandera de la Legión en la que realicé mis prácticas. Allí pude ver de primera mano que el estrés era una componente más del entrenamiento a la vez que comprobé que sus efectos en la precisión del disparo son determinantes a la hora de hacer fuego eficaz al comparar entre disparos realizados con estrés y sin este.

En relación con el silenciamiento anteriormente descrito de los estímulos sensoriales innecesarios y la percepción auditiva, durante el combate se produce también una especie de «parpadeo» auditivo en el que los ruidos fuertes son apagados o silenciados de forma física y mecánica durante un breve momento. Y más tarde no se da ni siquiera el habitual pitido en los oídos.

El teniente coronel Dave Grossman (2014) señala que el parpadeo auditivo puede dividirse aproximadamente en tres clases que, aunque el autor señala también la existencia de otras clases, la mayoría de los veteranos entrevistados por él señalaron principalmente las siguientes tres:

- Una respuesta, que parece darse en niveles bajos de estimulación, es aminorar o cerrar el sonido de los disparos propios mientras que el sonido de los disparos de alguien a tu lado puede resultar ensordecedor.
- Otra respuesta, que parece darse en situaciones de estrés extremo, es cerrar todos los sonidos de forma que más tarde uno no recuerda haber oído nada. Al parecer, cuanto mayor es el estrés, mayor es este efecto.
- Una tercera respuesta ocurre cuando uno cierra todos los disparos, pero oye todo lo demás, incluso los gritos de las personas a su alrededor y el tintineo de los cartuchos gastados golpeando el suelo. Esta parece ser una respuesta frecuente en la que el cuerpo es capaz de cerrar biomecánicamente el oído en un milisegundo en respuesta al frente de la

onda de choque de un disparo, y luego volver a abrirlo de inmediato de forma que se vuelve a oír todo lo que sucede alrededor.

Sin embargo, no son sólo los disparos los que pueden silenciarse. A menudo los combatientes no oyen las comunicaciones que se gritan durante un combate. Los jefes de pequeñas unidades siempre han sabido que, para conseguir la atención de su tropa, y para ser oídos y vistos en combate, tienen que ponerse delante de ellos. Los líderes de los equipos de infantería no se ponen delante de sus hombres, en la posición más peligrosa del campo de batalla, porque quieran; lo hacen porque lo tienen que hacer si pretenden ser vistos y que sus órdenes se cumplan e incluso entonces, uno no puede estar seguro de que la orden será oída durante el combate.

Así mismo, Grossman (2014) señala la existencia de una segunda clase de exclusión auditiva que ocurre cuando no oyes el sonido próximo ni sientes un pitido en el oído instantes después de producirse la explosión. Las explosiones más lejanas pueden ser extremadamente ruidosas y causar pitidos en los oídos y pérdida de audición, pero parece ser que mucha gente no oye las que están lo bastante cerca para crear un poderoso impacto físico en el cuerpo. Este relato de un sargento de operaciones especiales de la unidad en que realicé mis PEXT sirve de ejemplo de esta situación.

*“Estábamos realizando un convoy en el que teníamos la misión de proteger a personal de inteligencia cuando nos emboscaron. Rápidamente empezamos a recibir fuego desde todos lados y de todo tipo de armamento. Yo veía impactar los proyectiles de RPG a escasa distancia, uno incluso cayó a diez escasos metros de mi posición. Pasado un rato después del combate, cuando empecé a pensar qué había pasado no podía explicar cómo no me habían reventado los tímpanos si explotaron tan cerca.”*

Por otro lado, el hipocampo es una de las principales estructuras cerebrales que se ven afectadas ante una situación de estrés, alterando el correcto funcionamiento de los procesos de aprendizaje y la memoria (Bliss, 1993). De hecho, en la enfermedad de Alzheimer el hipocampo es una de las primeras regiones del cerebro en sufrir daño y se ha demostrado que las personas que han sufrido un daño extenso en el hipocampo pueden experimentar incapacidad para adquirir o retener nuevos recuerdos<sup>5</sup> (Apostolova, 2015).

Sin embargo, debemos distinguir cuando tratamos esta distorsión perceptiva si

---

<sup>5</sup> Amnesia

estamos hablando de una situación de estrés leve o agudo o de una situación de estrés elevado o crónico. En general, el estrés leve tiende a facilitar las funciones cognitivas, especialmente en casos de tareas sencillas o cuando la carga cognitiva no es excesiva. Los efectos de un estrés elevado o mantenido dependen fundamentalmente del proceso cognitivo en juego, siendo habitual observar deficiencias en tareas de memoria explícita<sup>6</sup> y en tareas que requieren un razonamiento complejo y flexible y, por el contrario, una mejora en tareas de memoria implícita<sup>7</sup>, recuerdos declarativos simples y tareas bien ensayadas. (Sandi, 2012)

Es en el segundo caso, en el de un estrés elevado y mantenido, en el que debemos focalizar con más intensidad los esfuerzos de aprendizaje e instrucción. Esto es debido a la propia naturaleza de los combates de hoy en día, los cuales no se resuelven en cuestión de minutos, como suele ser en el caso de las acciones policiales, sino que suelen desarrollarse durante horas e incluso días. Véase, por ejemplo, los despliegues realizados por las tropas españolas en las distintas COP's<sup>8</sup> de la ya cerrada misión de Afganistán.

#### **4. PROGRAMAS DE PREPARACIÓN PSICOLÓGICA PARA EL COMBATE**

##### **4.1. Entrenamiento psicológico en el ejército español**

*«En todo tipo de operaciones, el militar estará preparado para afrontar con valor, abnegación y espíritu de servicio situaciones de combate, cualesquiera que sean las misiones de las Fuerzas Armadas en las que desempeñe sus cometidos y ejerza sus funciones»* (artículo 83 de las RROO)

La directora del Programa Comprehensive Soldier Fitness (CSF), del Departamento de Defensa Americano, la general de brigada Rhonda Cornum expresaba de modo muy clarificador la imperiosa necesidad del fortalecimiento psicológico de los combatientes llegando a afirmar que se debe entrenar psicológicamente a los soldados lo mismo que se les enseña a marchar, llevar el uniforme o disparar. En España la detección de esta necesidad se ha traducido en una serie de protocolos a seguir por parte del personal del cuerpo de psicología militar con el fin de que la preparación psicológica sea una parte más del adiestramiento de los

---

<sup>6</sup> Es la recolección consciente e intencional de información y experiencias previas.

<sup>7</sup> Es un tipo de memoria en la que las experiencias previas ayudan en la ejecución de una tarea, sin que exista una percepción consciente de la existencia de esas experiencias

<sup>8</sup> Combat Out Post. Los puestos avanzados de combate fueron destacamentos militares alejados de la fuerza principal establecidos con el objetivo de hacer presencia en zonas controladas por la insurgencia.

contingentes a proyectar a ZO. El sistema de apoyo psicológico centra sus esfuerzos en cuatro aspectos:<sup>9</sup>

- Selección de personal.
- Formación básica en gestión de estrés.
- Seguimiento psicológico en zona de operaciones.
- Seguimiento psicológico al regreso a territorio nacional.

El aspecto sobre la formación en gestión de estrés se ha materializado en los últimos años en unos seminarios impartidos por el personal de psicología de la Fuerzas Armadas durante los distintos periodos en el ciclo de preparación de la Fuerza. Disponemos de dos periodos significativos en el ciclo de preparación de la Fuerza para su proyección a ZO (Donoso, 2012):

- Fases de preparación I, II y disponibilidad. Este primer periodo se encuadran los tres primeros seminarios.
- Fase de adiestramiento específico (PAE). En esta segunda fase se encuadran los dos seminarios restantes.

En el primer seminario se busca capacitar a los jefes de sección y pelotón en el dominio de la técnica de desactivación psicofisiológica mediante entrenamiento en control respiratorio, así como en las habilidades necesarias para instruir y adiestrar dichas competencias al personal bajo sus órdenes. El segundo seminario pretende preparar a los jefes de sección y pelotón en las habilidades necesarias para administrar «primeros auxilios psicológicos» (PAP) así como capacitar a los jefes de sección y pelotón en la instrucción de cabos 1º y cabos, a su vez, en la administración de los PAP. También se busca en esta etapa que sean capaces de realizar un seguimiento de los casos y ser capaces de derivarlos, en su caso, al personal del servicio de psicología. El objetivo del tercer seminario es conectar el liderazgo del mando y los valores morales mediante la preparación de los jefes de Cía., Bón., Brigada, en las habilidades necesarias para gestionar los indicadores de moral (confianza en el mando, confianza en la unidad, confianza en los medios materiales, confianza en sí mismo, cohesión, convicciones personales, apoyo social, etc), como instrumento de fortalecimiento de la resistencia psicológica del personal a sus órdenes. Durante el cuarto seminario se persigue que los jefes de Cía., Bón., Brigada sean capaces de aplicar la «Descomprensión psicológica» (DP) a sus subordinados. La DP es una estrategia de reducción de daños y detección de casos, con posible

---

<sup>9</sup> Información obtenida de una entrevista con la Tte. Psicóloga Amaya Bolao Merlo de la Academia General Militar.

merma en sus capacidades operativas, en los sujetos expuestos a situaciones de estrés. El principio director de esta estrategia consiste en que el combatiente sea tratado brevemente (aproximadamente tres sesiones), con inmediatez, en contacto (mando, compañeros y psicólogo), con expectativas claras (intención de reincorporarlo a su cometido), en proximidad (cerca de la zona de combate) y simplicidad en los instrumentos, intervenciones y acciones. Finalmente, en un último seminario previo a la proyección de la fuerza a ZO se intentarán perfeccionar las capacidades desarrolladas en el segundo seminario.

Además, durante el transcurso de la propia misión se lleva a cabo un programa de seguimiento del personal en ZO, con especial enfoque en aquellos combatientes que se han visto empleados en situación de combate o de estrés grave. En esta fase, se realiza lo que se conoce como métodos de *screening*, es decir, análisis simples cuya finalidad es identificar o descartar patologías en pacientes para, en su caso, trasladar los informes a la unidad y que se lleve a cabo un seguimiento del caso. En ZO, la Agrupación desplegada cuenta con un oficial psicólogo que será el responsable de la detección, tratamiento y evacuación del personal que pueda verse afectado por estrés de combate. Después de volver de misión, el servicio psicológico de la unidad continúa con este seguimiento (Donoso, 2012).

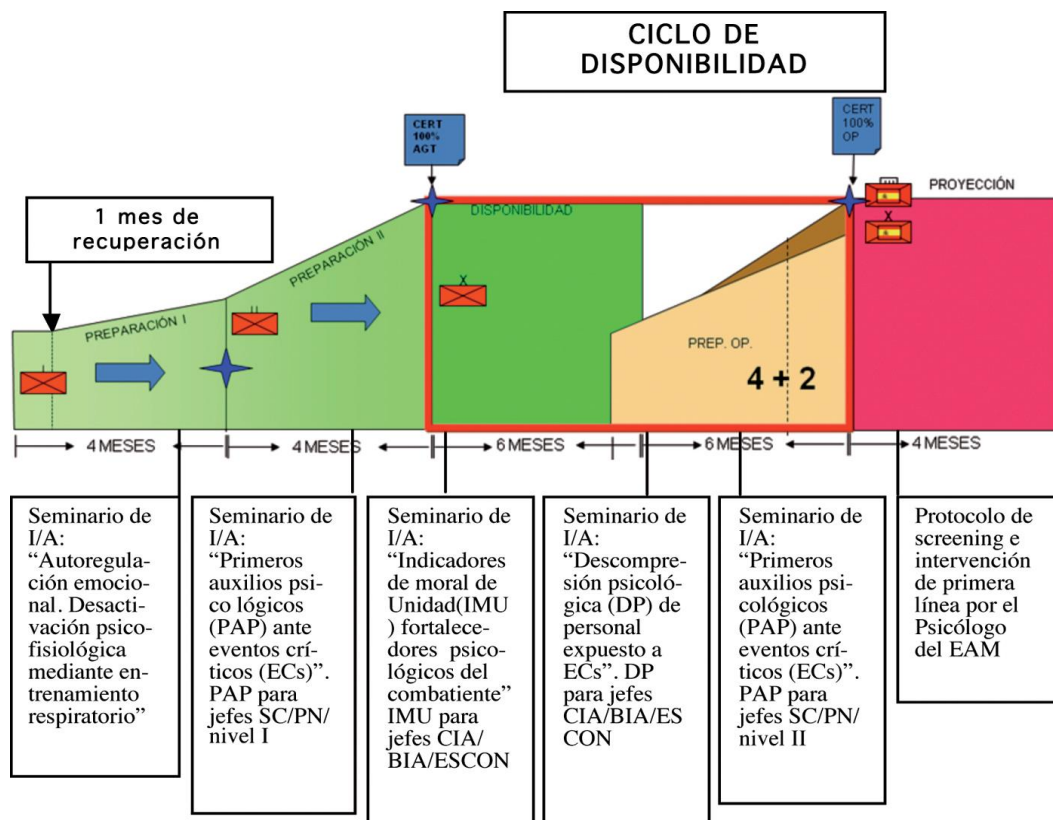


Figura 2. Ciclo de disponibilidad (tomado de Donoso, 2012).

## **4.2. La preparación psicológica en el ejército de EEUU**

Los programas de fortalecimiento psicológico en el ejército español no son comparables a los del ejército estadounidense, ni en cuanto a número ni en cuanto a su desarrollo, y ello es debido principalmente a que nuestras misiones en el exterior son de más bajo perfil por su menor duración y menor implicación en acciones de combate real.

Los programas de entrenamiento desarrollados por el ejército americano tienen como objetivo preparar al personal para largos despliegues en zona de operaciones. Uno de los más recientes, el “Comprehensive Soldier and Family Fitness” (CSF2), trata de desarrollar la resiliencia<sup>10</sup> de todas las personas vinculadas al ejército, desde los propios militares hasta el personal civil, pasando por las familias (Casey, 2011). El CSF2 identifica cinco pilares básicos en los que centrar el desarrollo de la resiliencia (Martin, Seligman y Matthews, 2011): físico, emocional, social, familia y espiritual. Para alcanzar el objetivo propuesto, el CSF2 utiliza tres herramientas claramente diferenciadas: el “Global Assessment Tool” (GAT), el “Comprehensive Resilience Modules” (CRM) y el “Master Resilience Trainer” (MRT) (Juanes-Cuartero, 2012).

La primera herramienta, El GAT, se trata de un cuestionario desarrollado por expertos psicólogos de las universidades norteamericanas que se compone de 105 ítems y debe ser cumplimentado por todos los miembros de la “familia del ejército” (militares y civiles) al menos una vez cada dos años (Juanes-Cuartero, 2012). Se trata de una herramienta muy desarrollada que ofrece una medida sistemática e integral de la aptitud psico-social de los militares de todos los rangos con un vocabulario asequible para todos los niveles. Cuando un militar completa el GAT recibe una respuesta inmediata sobre sus fortalezas y debilidades a nivel emocional, social, espiritual o familiar y ofrece la posibilidad de iniciar directamente la formación accediendo a los módulos de resiliencia (CRM) que proporcionarán las herramientas para mejorar en las cuatro áreas anteriormente descritas (Casey, 2011).

Una vez cumplimentado el GAT y obtenidas las puntuaciones y recomendaciones necesarias, se puede acceder directamente a los módulos “on-line” que se centran en el desarrollo de las capacidades de resiliencia individuales. Existen cuatro módulos de resiliencia voluntarios (aptitud emocional, dimensión familiar, aptitud social y salud espiritual) y un módulo de estrés y crecimiento postraumático cuya realización es obligatoria para el personal militar (Martin, Seligman y Matthews,

---

<sup>10</sup> Capacidad de adaptación de un ser vivo frente a un agente perturbador o un estado o situación adversos.



2011).

La última herramienta del CSF2 es el Master Resilience Training (MRT), el cual consiste en un curso de 10 días cuyo objetivo es preparar a mandos, principalmente suboficiales para ejercer de entrenadores en resiliencia en cada unidad de tipo batallón. Es impartido de forma conjunta entre el Centro de Psicología Positiva de la Universidad de Pensilvania y el Ejército de los Estados Unidos y está basado en el “Penn Resilience Program” creado por el psicólogo M. Seligman.

## **5. IDENTIFICACIÓN DE REACCIONES AL ESTRÉS**

### **5.1. Método**

Con el objetivo de identificar los efectos psicofisiológicos con mayor incidencia en el proceso de toma de decisiones se ha decidido realizar un cuestionario a los cuadros de mando del II Tercio de la Legión “Duque de Alba”, oficiales y suboficiales que se hayan encontrado en situación de combate en el marco de las distintas misiones en las que hayan participado. Para dicho cuestionario se ha obtenido finalmente una muestra de 47 participantes que cumplieran con los requisitos expuestos. Debido al carácter personal de algunas de las preguntas resultaba preciso asegurar que no quedara afectada la confidencialidad de las respuestas, para ello se decidió omitir el empleo de los participantes y se les hizo explícito que el cuestionario era anónimo y que sería empleado con fines exclusivamente académicos.

Como se les indica en el enunciado a los participantes, todas las preguntas que se les presentan guardan relación con situaciones difíciles experimentadas en zona de operaciones, entendiendo por “situación difícil” aquella producida en ambiente hostil, arriesgado o incierto y que pueda haber puesto en peligro, tanto el cumplimiento de su misión, como su propia vida o la del personal a sus órdenes (ver cuestionario completo en Anexo 2).

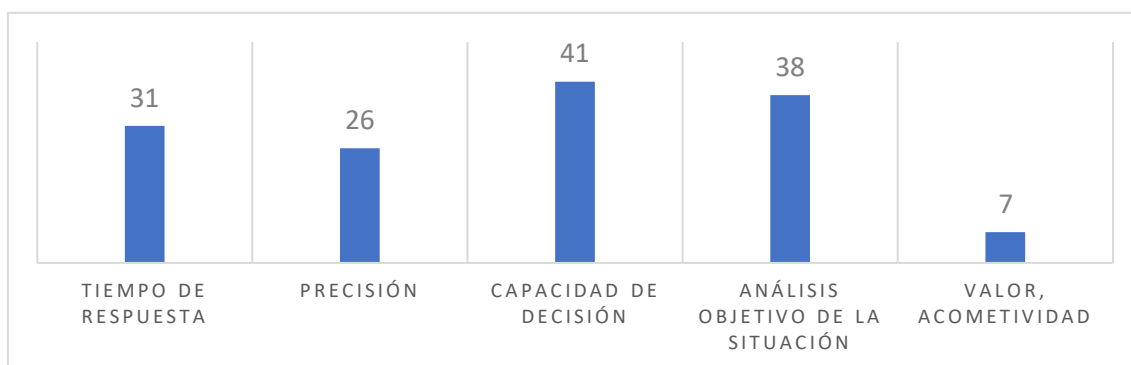
El cuestionario consta de dos partes, una primera de respuesta única (Sí o No), y una segunda que tiene un carácter cuantitativo en la que se pide a los participantes que señalen con qué frecuencia experimentaron una serie de reacciones físicas, psicológicas y conductuales debido al carácter estresante de la situación. Al final del cuestionario se les presenta a los participantes una serie de estrategias para afrontar el estrés con la finalidad de que indiquen cuáles han sido las más empleadas. Así mismo, durante toda la segunda parte del cuestionario, se ha habilitado un espacio para que el encuestado pueda aportar las reacciones que haya experimentado o las

estrategias seguidas y que no estén contempladas en la plantilla.

## 5.2. Resultados

A continuación, se exponen los resultados obtenidos en función de las respuestas de los participantes al cuestionario (anexo 2.) Excepto la pregunta 1, que es de tipo cualitativa, y la pregunta 2, que es de respuesta abierta, los demás resultados están expresados en términos de porcentaje.

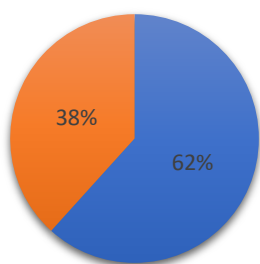
**PREGUNTA 1.** Señale de los siguientes aspectos cuáles, a su juicio, se han visto más afectados, de manera negativa, tras haber estado expuesto a una situación difícil.



**PREGUNTA 2.** ¿Cuánto tiempo considera que transcurrió hasta que sus capacidades operativas se restablecieron? Es decir, cuánto tiempo tardó en reaccionar y hacerse con la situación. RESPUESTA ABIERTA.

### PREGUNTA 3

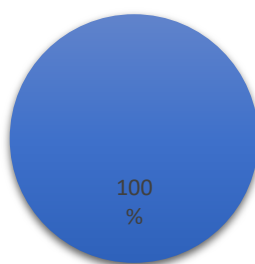
¿Considera Ud. que el estrés experimentado le ayudó a afrontar la situación? Es decir, el estrés fue positivo, beneficioso (le hizo centrarse en la situación, mejoraron sus capacidades cognitivas, etc).



■ SÍ ■ NO

### PREGUNTA 4

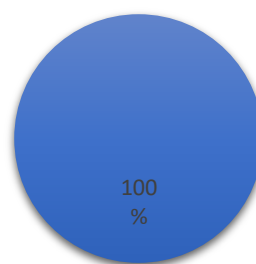
¿Recibió Ud. algún tipo de preparación psicológica previa por parte de su unidad con anterioridad a su proyección a ZO?



■ SÍ ■ NO

### PREGUNTA 5

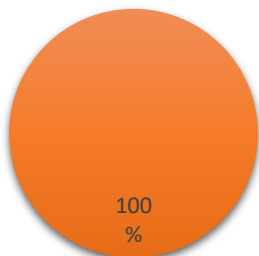
A partir de su experiencia previa en este tipo de situaciones ¿considera necesario que el personal que va a ser desplegado en ZO reciba una preparación psicológica previa?



■ SÍ ■ NO

### PREGUNTA 6

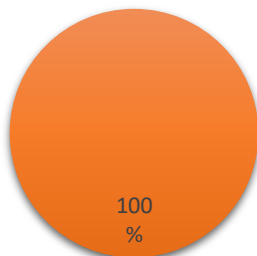
Inmediatamente después de volver de ZO ¿se le realizó algún tipo de examen psicológico o de salud mental?



■ SÍ ■ NO

### PREGUNTA 6.1

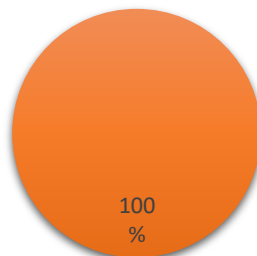
En caso NEGATIVO, ¿considera Ud. que debió haberse realizado?



■ SÍ ■ NO

### PREGUNTA 7

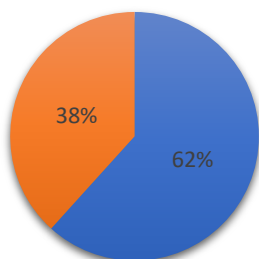
Después de volver de ZO ¿se le realizó algún tipo de seguimiento de tipo psicológico o de salud mental?



■ SÍ ■ NO

### PREGUNTA 8

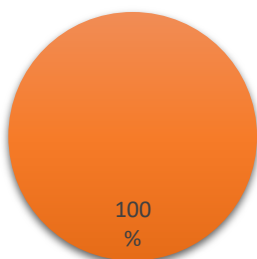
¿Estuvo Ud. sometido a alguna situación de ESTRÉS DE LARGA DURACIÓN (mantenida en el tiempo, de al menos dos o más meses)?



■ SÍ ■ NO

### PREGUNTA 8.1

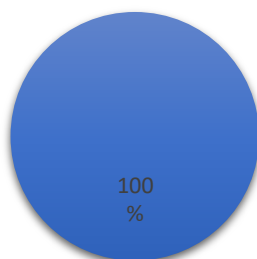
En caso AFIRMATIVO ¿Considera Ud. que el estrés sufrido ha podido ocasionarle algún tipo de secuelas de carácter psico-físico de manera PERMANENTE?



■ SÍ ■ NO

### PREGUNTA 9

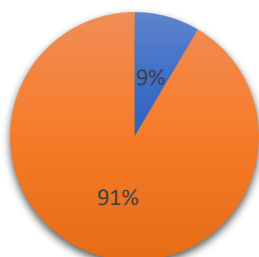
¿Trabaja Ud. en la actualidad con personal de su unidad que haya estado expuesto a este tipo de situaciones?



■ SÍ ■ NO

### PREGUNTA 9.1

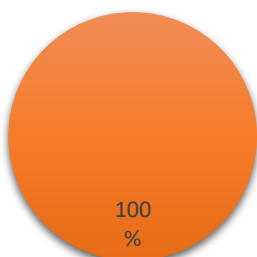
En caso AFIRMATIVO ¿Considera Ud. que el estrés sufrido ha podido ocasionarles algún tipo de secuelas de carácter PERMANENTE?



■ SÍ ■ NO

### PREGUNTA 9.2

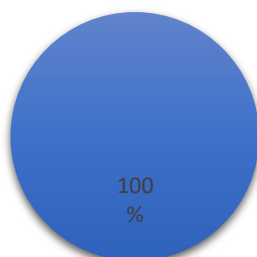
En caso AFIRMATIVO ¿Considera Ud. que estas secuelas afectan gravemente al desempeño de sus cometidos en la Unidad?



■ SÍ ■ NO

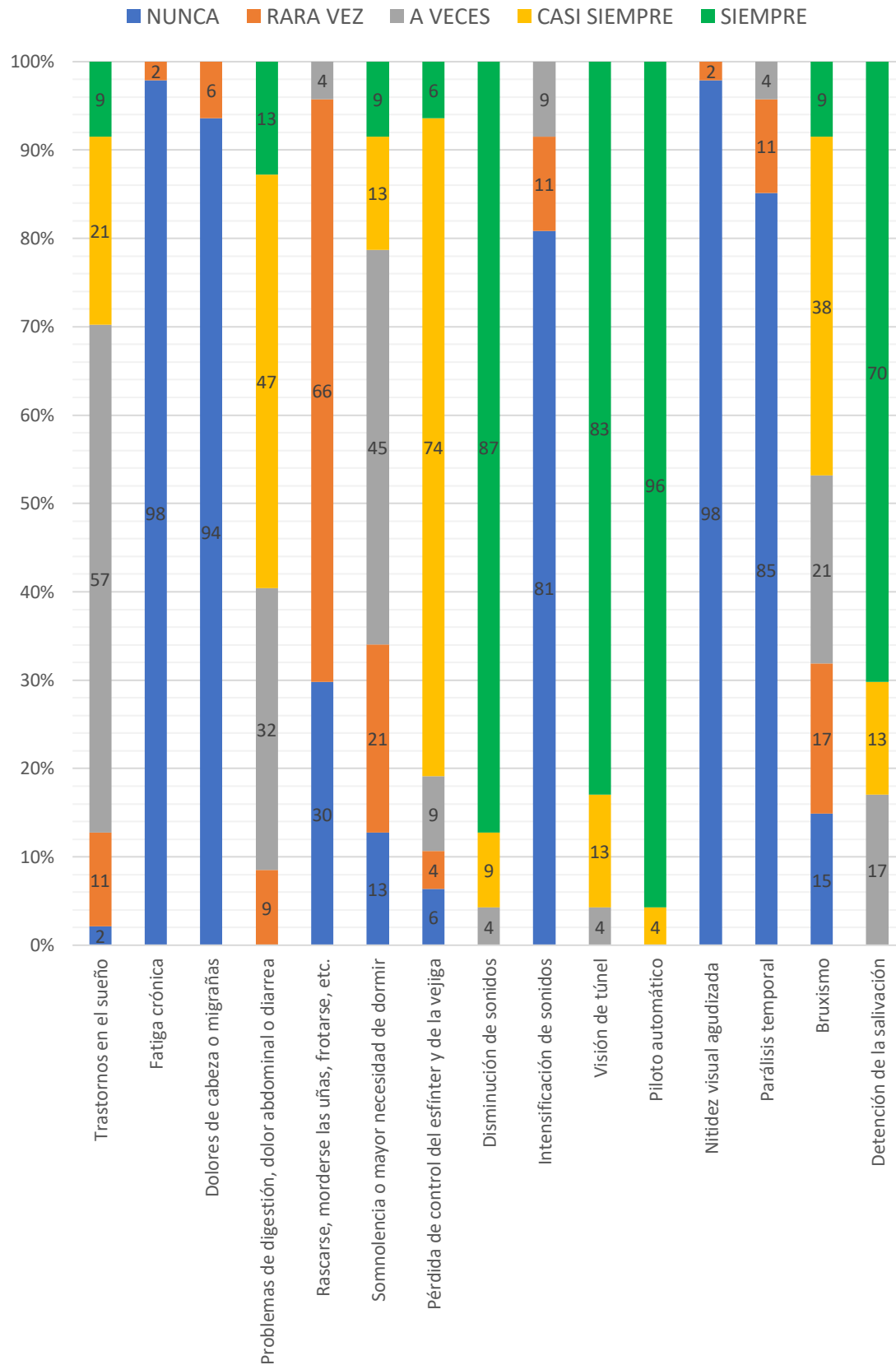
### PREGUNTA 10

¿Considera que el estrés sufrido ha podido afectar a las personas cercanas de su entorno familiar y social al volver de ZO?

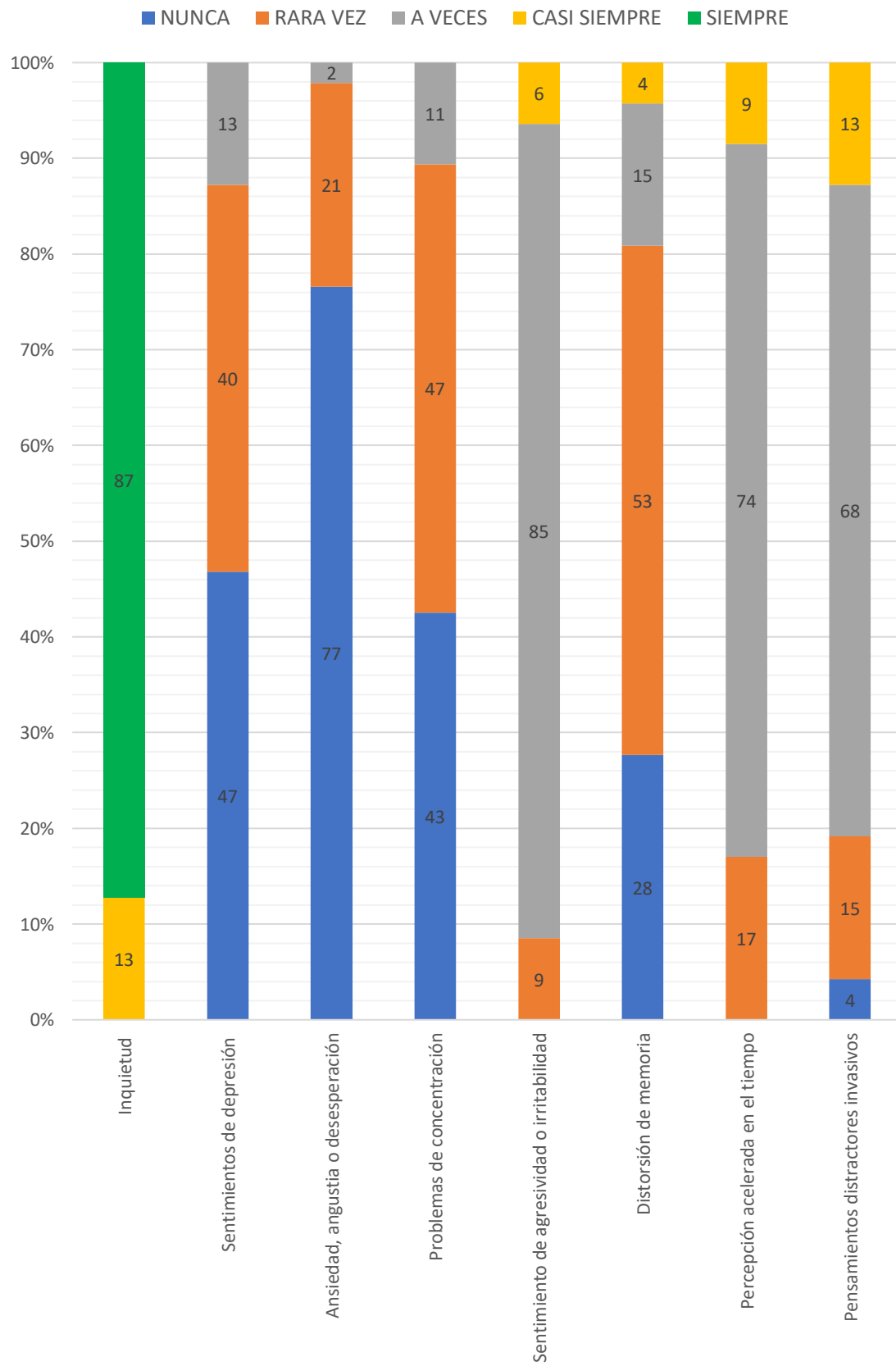


■ SÍ ■ NO

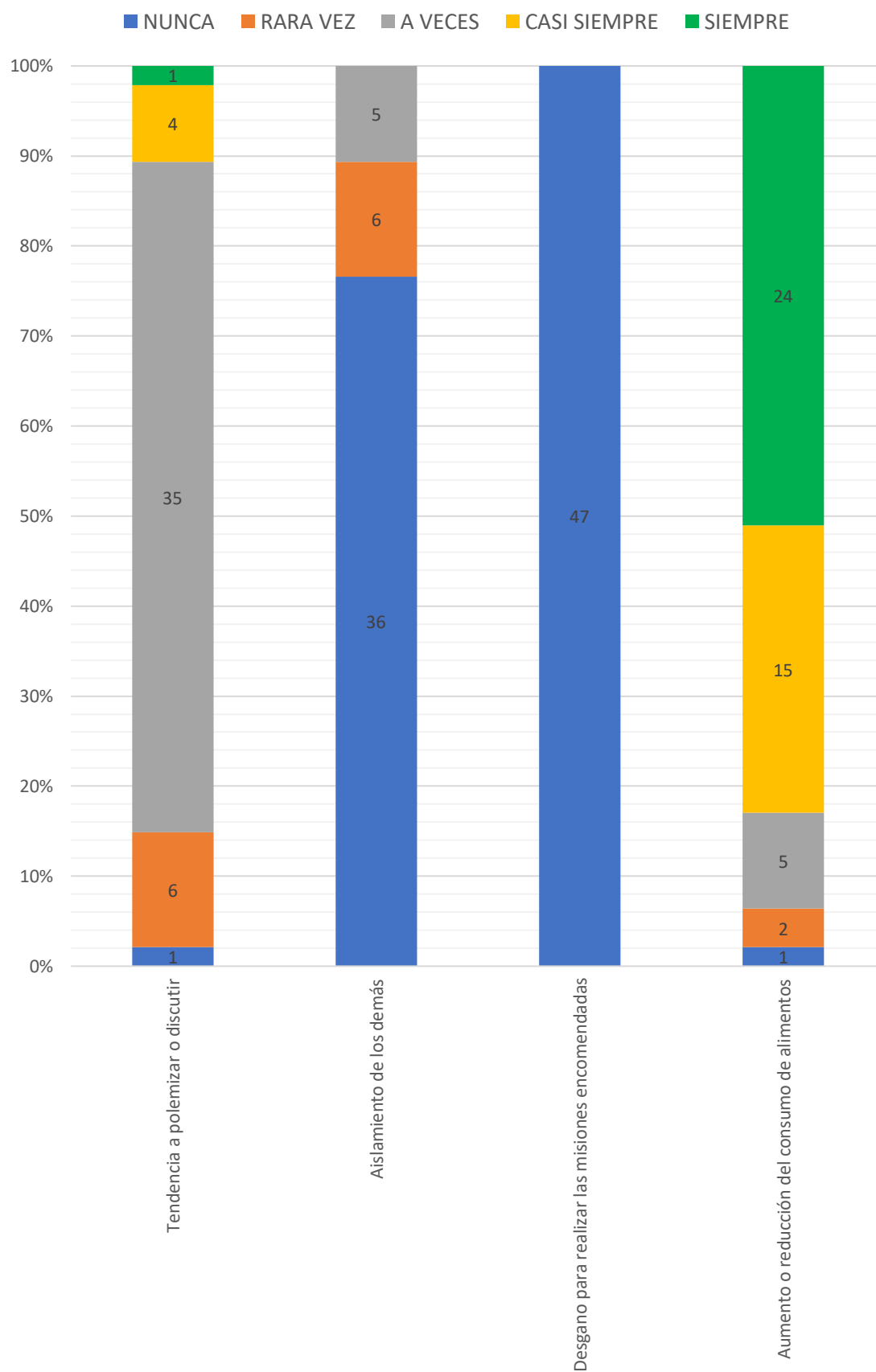
## REACCIONES FÍSICAS



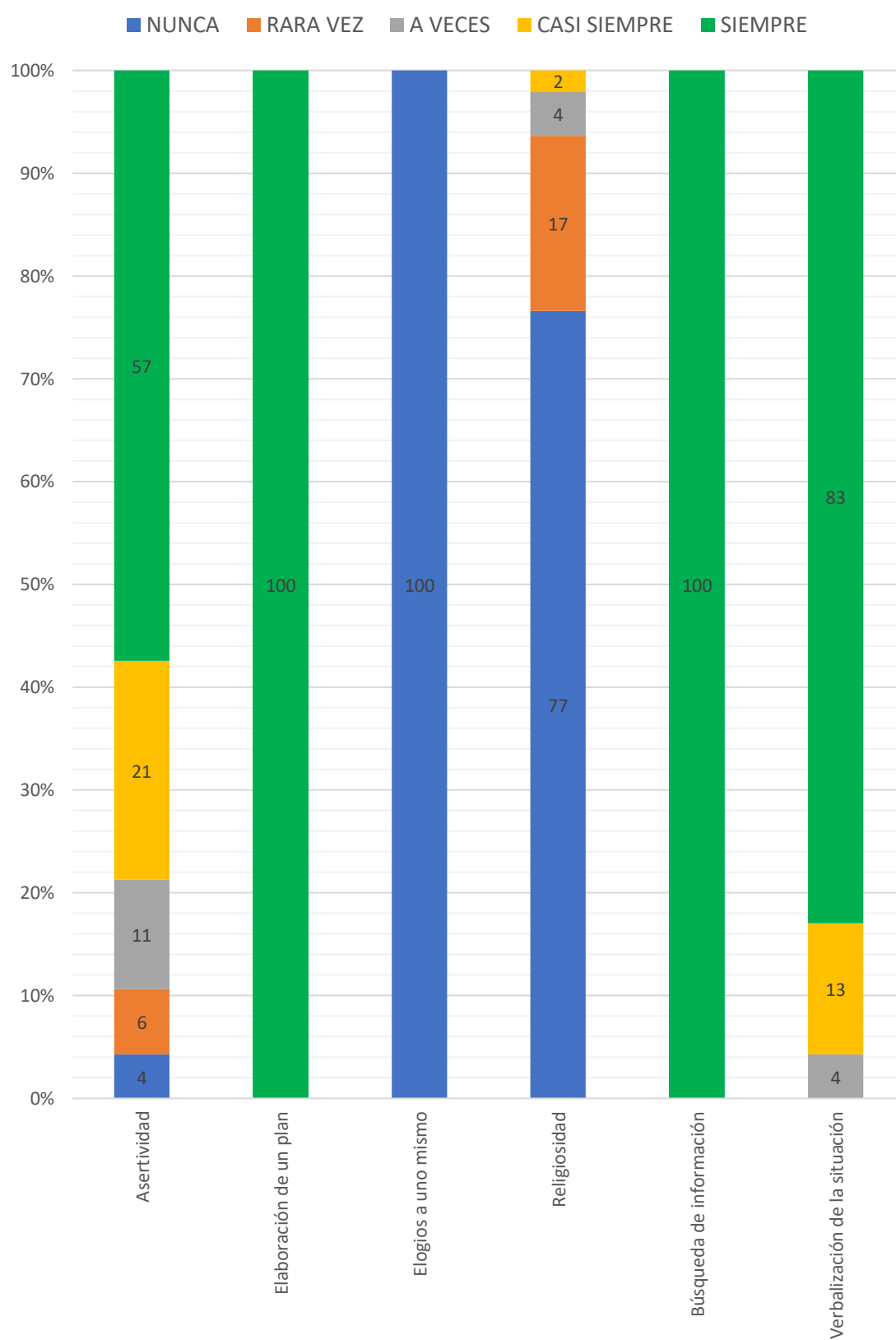
## REACCIONES PSICOLÓGICAS



## REACCIONES CONDUCTUALES



## ESTRATEGIAS



## 6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A continuación, se procede a analizar los datos obtenidos de las respuestas de los participantes en el cuestionario y extraer la información más relevante.

En cuanto a la primera parte del cuestionario podemos concluir, en primer lugar, aunque ninguno de los participantes haya pasado algún tipo de revisión psicológica o de salud mental inmediatamente después de volver de ZO (pregunta 6) ni se llevara a cabo ningún tipo de seguimiento (pregunta 7), todos ellos recibieron preparación teórica previa a ser desplegados (pregunta 4), el hecho de haber recibido dicha preparación puede haber sido un factor determinante para que todos los participantes hayan sido capaces de reaccionar y hacerse con la situación en cuestión de segundos o instantáneamente (pregunta 2). Con respecto al tipo de preparación psicológica que recibieron, todos los encuestados confirmaron que se correspondió con lo expuesto anteriormente en el apartado 4.1., en concreto, los seminarios teóricos sobre gestión del estrés impartidos durante las distintas fases de preparación de la fuerza. El hecho de no haber sido examinados al volver de ZO puede parecer que, a priori, no tenga ningún efecto de gran importancia sobre los participantes, pues la mayoría opina que no precisaban realizar ningún examen psicológico (pregunta 6) y niegan haber desarrollado secuelas de carácter psico-físico permanente, ni ellos (pregunta 8) ni sus subordinados (pregunta 9). Sin embargo, los más afectados por esta falta de exámenes a posteriori puede que no sean los propios combatientes sino sus seres queridos ya que todos afirman que el carácter estresante de verse en situaciones de combate ha afectado de alguna manera a la relación con las personas de su entorno familiar y social al volver de ZO (pregunta 10). En relación con esto comentó un participante:

*“No volví con secuelas, pero sí con muchos hábitos y manías que extrañaban a mi familia. Al subirme en cualquier coche subía todos los pestillos y estaba mucho más alerta a todo, si estaba en un bar y había una pelea y la tenía localizada no había problema, pero si no detectaba el origen, me ponía muy nervioso. En general, estuve más nervioso de lo normal mucho tiempo, pero es que allí (en ZO) era necesario. Y mi mujer y mis hijos lo notaban”.*

Por otro lado, también destaca el hecho de que todos los encuestados que se encontraron en una situación de estrés agudo, de corta duración, aseguraron que el estrés les ayudó a sobrepasar la situación (pregunta 3) mientras que los que soportaron una situación de estrés de larga duración (de más de 2 meses) señalaron que ese estrés no les resultó beneficioso. Esto evidencia la contraposición existente



entre los efectos producidos por el estrés agudo y el estrés crónico. Mientras que un estrés agudo puede llegar a resultar beneficioso para el combatiente (mejora de la vigilancia y la atención, centrarse en la situación, mejora las capacidades cognitivas, etc), los efectos de un estrés mantenido en el tiempo pueden ser negativos (falta de concentración, problemas para conciliar el sueño, etc). Respecto a esta circunstancia, uno de los participantes nos comentó en cierta ocasión:

*“No tenía nada que ver la reacción que tenía la gente cuando nos atacaron nada más llegar a la COP que cuando llevábamos un par de meses. Conforme avanzaba la misión había que estar cada vez más encima de la gente para que durmiera y descansara cuando les tocaba porque si no acababan fundidos”.*

Ya en la segunda parte del cuestionario, con relación a las reacciones de carácter físico experimentadas (pregunta 11), los participantes señalaron con una frecuencia de 5 (SIEMPRE) algunas reacciones ya expuestas anteriormente como boca seca (detención de la salivación), visión de túnel y exclusión auditiva. Con respecto a la exclusión auditiva varios participantes afirmaron que en los primeros momentos de combate no escuchaban ni siquiera el fuego de ametralladora del enemigo y que precisaron que se les designara la localización del enemigo con munición trazadora ya que eran incapaces de localizarlo por el sonido. Sin embargo, un elevado porcentaje de encuestados señaló la reacción de “piloto automático”, con una frecuencia de 5 también, y otras reacciones como el bruxismo y la pérdida de control del esfínter o la vejiga, frecuencia 4 (CASI SIEMPRE). En relación con esto último, varios encuestados comentaron que era de las reacciones que más les había sorprendido pues a pesar de estar controlando la situación tenían que estar concentrados en controlar la vejiga o el esfínter debido al shock inicial que supuso el estallido del combate. Un elevado porcentaje de la muestra señaló haber sufrido trastornos en el sueño (insomnio o pesadillas) con frecuencia 3 (A VECES) pero también un parte considerable de la muestra lo señaló con frecuencia 4 (CASI SIEMPRE).

En cuanto a las reacciones de tipo psicológico, la más señalada por los participantes fue la inquietud, la incapacidad de relajarse y estar tranquilo, otro factor más que afecta al sueño y por tanto al descanso del combatiente. Pero un elevado porcentaje de ellos señaló otras alteraciones cognitivas como la percepción acelerada del tiempo (uno comentó que un combate de 40-45 min había transcurrido para él como si hubieran sido 15), sentimientos de depresión y tristeza o de agresividad e irritabilidad, todas estas con una frecuencia de 3 (A VECES). También con la misma frecuencia los encuestados experimentaron pensamientos distractores invasivos, tanto

positivos, el que se acordó de sus hijos y eso le dio un impulso que le ayudó a reaccionar, como negativos, otro que no hacía más que acordarse de su novia y preguntarse qué hacía allí metido.

Respecto de las reacciones conductuales o comportamentales contempladas en el cuestionario, la que más han experimentado los participantes ha sido el aumento o reducción del consumo de alimentos. A esto ayuda también la propia biología ya que como se ha señalado en el apartado 4.1, la activación del SNP ante un estresor suele producir la anulación de las funciones del SNS entre las que se incluye la digestión. La pérdida de apetito puede llegar a ser un problema significativo si tiene lugar una pérdida rápida de peso o la persona no toma una dieta suficientemente equilibrada para mantener sus músculos y cerebro suficientemente alimentado para las operaciones de larga duración (Departamento de Defensa, 2010). Otra reacción de este tipo señaladas han sido el aumento de la conflictividad o tendencia a polemizar o discutir, derivado esto del sentimiento de agresividad visto en el apartado de reacciones psicológicas. Por el contrario, el carácter estresante de la situación no supuso una disminución en la motivación por realizar las misiones encomendadas, frecuencia 1 (NUNCA) por todos los participantes, lo cual era de esperar ya que en una situación de combate no cumplir lo encomendado es cuestión de vida o muerte.

Finalmente, respecto a las estrategias empleadas para afrontar dichas situaciones de estrés, los participantes afirman haber optado por una actitud más asertiva, algo lógico si nos fijamos en que una de las primeras reacciones que podemos esperar del personal es la irritabilidad y es preferible evitar que vaya a peor. También afirman haber afrontado estas situaciones recurriendo a la elaboración de un plan y a la búsqueda de información sobre la situación, es decir, labor de planeamiento. Así mismo, también recurrieron a la verbalización de la situación, lo cual puede ser de gran ayuda a la hora de aclarar qué ha ocurrido realmente pues, como ya se ha comentado anteriormente, pueden darse casos de distorsión de la memoria en una situación de estrés. Aquí radica la utilidad de los juicios críticos después de una operación de combate o de un ejercicio de instrucción.

A continuación, se proponen una serie de **medidas y procedimientos de actuación en el marco de la instrucción de pequeñas unidades** con respecto a los distintos factores identificados en el trabajo que tienen un impacto de notable relevancia en el proceso de toma de decisiones.

El 85% de los participantes en el cuestionario señalaron que en los primeros momentos del combate actuaron en modo «piloto automático» lo cual va en la línea de

las investigaciones de la doctora Artwohl en las que el 76% de los encuestados aseguraron lo mismo. Por ello, resulta preciso instruir a la unidad de forma que desarrollen los reflejos adecuados e inculcarles la respuesta adecuada en una situación de combate. Conseguir que el combatiente ejecute la acción específica requerida para su supervivencia sin emplear el pensamiento consciente pasa por dos puntos: un adiestramiento realista y una mecanización constante. Con respecto al primero, el mando debe intentar aproximar el adiestramiento de su unidad a la realidad del combate. Una de las líneas que se están siguiendo para conseguir esto es el empleo de simuladores, como el VICTRIX<sup>11</sup> o el MILES<sup>12</sup>, los cuales dotan de un mayor realismo a la instrucción diaria. También cumple con esta finalidad la utilización de escenarios recreados como es el caso de los distintos polígonos de combate en población que existen en diferentes campos de maniobras en España. El mando debe utilizar estos medios para diseñar un programa de adiestramiento más realista y que huya de la monotonía de la instrucción diaria. Así mismo, el mando debe inculcar la mecanización constante de una respuesta adecuada y automática ante una situación de conflicto y deberá procurar que sea la misma a todos los niveles. Ese es el propósito de las distintas TTP (tácticas, técnicas y procedimientos) de las unidades, siendo responsable el mando de su enseñanza y actualización de las mismas. Esta necesidad de mecanizar al máximo la respuesta de los combatientes radica también en los efectos que tiene el estrés sobre la memoria y la función ejecutiva del organismo anteriormente tratados.

*Lo que convertirías en un hábito, práctico; y si no convertirías algo en habitual, no lo practiques, antes bien dedícate a otra cosa.*

*Epicteto*



*Figura 3. Simulador VICTRIX (Imagen tomada del archivo de ABC.es)*

<sup>11</sup> El VICTRIX es un simulador que dispone de campos de tiro configurables y permite realizar entrenamientos tácticos de manera individual o en grupo.

<sup>12</sup> El MILES es un simulador de combate que emplea láser y cartuchos de fogeo para simular un combate real.

Debido a las distintas alteraciones que produce el estrés en el sentido de la vista como la pérdida de visión cercana o el estrechamiento del campo visual cobran especial importancia ciertos procedimientos o aspectos a entrenar que, aunque no evitarán estas alteraciones, sí conseguirán compensarlas al menos. Por ejemplo, inculcar al combatiente el hábito de pivotar la cabeza entera cuando intente detectar una amenaza con el fin de compensar la pérdida de visión fruto del estrechamiento del campo visual (visión túnel), e incluir el tiro instintivo o tiro de combate en los programas de tiro de la unidad, el cual reduce la dependencia de los medios auxiliares de puntería del arma, cuyo uso queda mermado por la pérdida de visión cercana producto del estrés.

Otra de las medidas que debe adoptar el mando para que sus subordinados tengan un nivel adecuado de afrontamiento al estrés, es lo que Grossman (2012) llama “inoculación del estrés” (vacunar al organismo contra el estrés), mediante la exposición progresiva a situaciones de estrés en la instrucción de modo que el combatiente se habitúe a trabajar en este estado de activación. Para conseguir dicho fin una de las respuestas que están dando los ejércitos y cuerpos policiales son las “paint bullets”, cartuchos especiales que disparan proyectiles de plástico llenos de pintura. También, es cierto que existen simuladores, como el MILES, que también recrean los impactos, pero el dolor producido por la munición simulada hace que el nivel de estrés sea mayor y la instrucción más realista que si se empleara munición de fogeo o simuladores.

Un último aspecto que ha de tener en cuenta el mando es el sueño. La profesión militar pudiera parecer unida a la privación de sueño, a los cambios de ritmo habituales de vigilia-sueño y, en general, a la reducción del tiempo de descanso. Si a esto le sumamos los trastornos del sueño que puedan ser causados por el estrés, según hemos identificado por la documentación y la investigación en este trabajo, entonces tenemos como resultado una predisposición a la baja por estrés. Por ello se requiere del mando una gestión adecuada de las horas diarias de sueño para que su proceso de toma de decisiones no se vea afectado por dicho agotamiento físico. Así mismo, deberá asegurarse de que sus subordinados también lo cumplen.

*“Descansa; un campo que ha descansado da una cosecha generosa”.*

Ovidio

Finalmente, las evidencias teóricas y prácticas presentadas en este trabajo confirman que existe una relación directa entre el estrés y el proceso de toma de decisiones. Esta relación no solo provoca cambios comportamentales, cognitivos y fisiológicos, sino que a su vez impacta estructuralmente en el cerebro. El estrés afecta

neurofisiológicamente la capacidad para tomar decisiones de manera efectiva, en la medida en que los mecanismos o vías hormonales del estrés afectan las áreas relacionadas con la TD, como lo es la CPF. Por ello podemos afirmar que el estrés es uno de los aspectos que más incidencia tienen el proceso de toma de decisiones. Dado que el estrés es componente habitual de las situaciones de combate, sería deseable que se adoptaran incluyera la preparación y el fortalecimiento psicológico como un aspecto más de la instrucción individual de cada combatiente, estando contemplado en los planes de adiestramiento de la unidad y no solo en las fases de preparación de la fuerza previo a salir a ZO. Así mismo, en los programas de fortalecimiento psicológico que se desarrollen sería conveniente que se contemplara el desarrollo de la resiliencia, no solo de los combatientes sino también de sus familiares, abarcando así a toda la “familia militar”.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS (según normativa de la American Psychological Association, APA)

- Artwohl, A. y Christensen, L.W. (1997). *Deadly Force Encounters*. USA: Paladin Press.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5ª ed.). Washington: Asociación Estadounidense de Psiquiatría.
- Apostolova, L. G. et al. (2015). Relationship between hippocampal atrophy and neuropathology markers: A 7T MRI validation study of the EADC-ADNI Harmonized Hippocampal Segmentation Protocol. *Alzheimer's & Dementia*. 2(11), 139 – 150.
- Bardera, M. P., García-Silgo, M. y Pastor, A (2014). *Gestión de estrés en las Fuerzas Armadas*. Revista del Instituto Español de Estudios Estratégicos, 4, 18.
- Bliss, T.V. y Collingridge, G.L. (1993). A synaptic model of memory: long-term potentiation in the hippocampus. *Nature*, 361, 6407.
- Bruce, S. y McEwen, B. (2007). *Physiology and neurobiology of stress and adaptation: central role of the brain*. *Physiology Review*, 87, 873-904.
- Casey, G. (2011). Comprehensive Soldier Fitness: A Vision for Psychological Resilience in the U.S. Army. *American Psychologist*, 66(1), 1-3.
- Cook, S. y Wellman, C. (2004). Chronic stress alters dendritic morphology in rat medial prefrontal cortex. *Journal of Neurobiology*, 60, 236-248.
- Cote, L. P. & García, A. M. (2016). Estrés como factor limitante en el proceso de toma de decisiones: una revisión desde las diferencias de género. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 34(1), 19-28.

Departamento del Ejército (2009). *Manual de campo Nº. 6-22.5. Manual de combate y control del estrés operacional para líderes y soldados*. Sede del Departamento del Ejército, Virginia, USA.

Departamento de Defensa (2010). *Marine Corps Reference Publication (MCRP) 6-11C COMBAT STRESS*. Sede del Departamento de Defensa, Virginia, USA.  
Recuperado a partir de <http://www.mcu.usmc.mil>

Diamond, A. (2013). *Executive Functions*. *Annual Review of Psychology*, 64(1), 135-168.

Donoso, D. (2012). *Psicología en la Fuerzas Armadas*. Ministerio de Defensa.

Filippetti, V. y López, M. (2013). *Las funciones ejecutivas en la clínica neuropsicológica infantil*. *Psicología desde el Caribe*, 30(2), 380-415.

Fuchs, E., Flugge, G. y Czeh, B. (2006). *Remodelling of neuronal networks by stress*. *Frontiers in Bioscience*, 11, 2746-2758.

Grossman, D. (2014). *On Combat, the psychology and physiology of deadly conflict in war and peace*. New York: Armonk.

Grossman, D. y Siddle, B. K. (2000). *Efectos psicológicos del combate*. New York: Academic Press.

Jiménez, M. (2012). *El estrés, la ansiedad y las emociones en el deporte desde un punto de vista evolutivo: alostasis versus carga alostática*. *EFDeportes.com, Revista Digital*, 165.

Joëls, M. y Baramans, T. (2009). *The neuro-symphony of stress*. *Nature Reviews of Neuroscience*, 10, 459-466.

Koolhaas, J., Bartolomucci, A., Buwalda, B., De Boer, F., Flugge, G., Korte, M. y Fuchs, E. (2011). *Stress revisited: critical evaluation of the stress concept*. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 35, 1291-1130.

Lezak, M. (2004). *Neuropsychological assessment*. USA: Oxford University Press.

Martin, E. P., Seligman, P. D. y Matthews, M. (2011). *Comprehensive Soldier Fitness*. *American Psychologist*, 66(1),

- Sandi, C. (2012). Influencia del estrés sobre las capacidades cognitivas. *Participación Educativa*, 1, 7.
- Selye, H. (1936). A syndrome produced by Diverse Nocuous Agents. *The Journal of Neuropsychiatry*, 10, 230-231.
- Siddle, B. K. (2005). *Sharpening the warriors edge: The Psychology & Science of Training* (Ed. 1). Belleville, Ill.: Human Factor Res Group.
- Starcke, K. y Brand, M. (2012). *Decision making under stress: A selective review. Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 36, 1228-1248.



## 8. ACRÓNIMOS

<b>COP</b>	Combat Out Post. Puesto avanzado de combate.
<b>CSF</b>	Comprehensive Soldier Fitness
<b>CSR</b>	Combat Stress Reaction. Estrés de combate.
<b>CPF</b>	Córtex prefrontal
<b>CUMAS</b>	Cuadros de mando
<b>DP</b>	Descompresión psicológica
<b>HHA</b>	Hipotálamo-hipófiso-adrenal.
<b>LTP</b>	Long-term potentiation. Potenciación a largo plazo.
<b>PAP</b>	Primeros auxilios psicológicos
<b>PEXT</b>	Prácticas externas
<b>RPG</b>	Rocket Propelled Grenade. Granada propulsada por cohete.
<b>RROO</b>	Reales Ordenanzas
<b>SNA</b>	Sistema nervioso autónomo
<b>SNS</b>	Sistema nervioso simpático
<b>SNP</b>	Sistema nervioso parasimpático
<b>TEPT</b>	Trastorno de estrés postraumático
<b>TD</b>	Toma de decisiones
<b>MILES</b>	Multiple integrated laser engagement system. Sistema múltiple de acoplamiento láser integrado.



## 9. ANEXOS

### Anexo 1. Resultados de la investigación sobre distorsiones perceptivas de Alexis Artwohl y Loren Christensen.

#### **Distorsiones perceptivas durante el combate**

#### **Extraído de *Deadly Force Encounters***

#### **Alexis Artwohl y Loren Christensen**

#### **Basado en una encuesta realizada a 141 agentes**

- 85% refieren disminución de sonidos (exclusión auditiva)
- 16% refieren intensificación de sonidos
- 80% refieren visión de túnel
- 74% refieren piloto automático
- 72% refieren nitidez visual agudizada
- 65% refieren percepción acelerada en el tiempo
- 7% refieren parálisis temporal
- 51% refieren pérdida de memoria en partes del acontecimiento
- 47% refieren pérdida de memoria para algunas de sus acciones
- 40% refieren disociación (desapego)
- 26% refieren pensamientos distractores invasivos
- 22% refieren distorsión de la memoria
- 16% refieren percepción acelerada del tiempo

## Anexo 2. Cuestionario

### **CUESTIONARIO SOBRE ESTRÉS EN SITUACIONES DE COMBATE**

*Todas las preguntas que a continuación se le presentan guardan relación con situaciones difíciles experimentadas por usted durante su participación en misiones internacionales en zona de operaciones, entendiendo por "situación difícil" aquella producida en un ambiente hostil, arriesgado o incierto y que pueda haber puesto en peligro, tanto el cumplimiento de nuestra misión, como nuestra propia vida o la del personal bajo nuestras órdenes.*

#### **PRIMERA PARTE**

**1. Señale de los siguientes aspectos cuáles, a su juicio, se han visto más afectados, de manera negativa, tras haber estado expuesto a una situación difícil:**

- ☐ Tiempo de respuesta
- ☐ Precisión
- ☐ Capacidad de decisión
- ☐ Análisis objetivo de la situación
- ☐ Valor, acometividad

Otras:

---

---

**2. ¿Cuánto tiempo considera que transcurrió hasta que sus capacidades operativas se restablecieron? Es decir, cuánto tiempo tardó en reaccionar y hacerse con la situación.**

---

**3. ¿Considera Ud. que el estrés experimentado le ayudó a afrontar la situación? Es decir, el estrés fue positivo, beneficioso (le hizo centrarse en la situación, mejoraron sus capacidades cognitivas, etc).**

- ☐ Sí
- ☐ No

**4. ¿Recibió Ud. algún tipo de preparación psicológica previa por parte de su unidad con anterioridad a su proyección a ZO?**

- ☐ Sí
- ☐ No

**En caso AFIRMATIVO, detalle esa preparación recibida.**

---

---

**5. A partir de su experiencia previa en este tipo de situaciones ¿considera necesario que el personal que va a ser desplegado en ZOPS reciba una preparación psicológica previa?**

- ☐ Sí
- ☐ No

**6. Inmediatamente después de volver de ZOPS ¿se le realizó algún tipo de examen psicológico o de salud mental?**

- ☐ Sí
- ☐ No

**En caso NEGATIVO, ¿considera Ud. que debió haberse realizado?**

- ☐ Sí
- ☐ No

**7. Después de volver de ZOPS ¿se le realizó algún tipo de seguimiento de tipo psicológico o de salud mental?**

- ☐ Sí
- ☐ No

**8. ¿Estuvo Ud. sometido a alguna situación de ESTRÉS DE LARGA DURACIÓN (mantenida en el tiempo, de al menos dos o más meses)?**

- ☐ Sí
- ☐ No

**En caso AFIRMATIVO ¿Considera Ud. que el estrés sufrido ha podido ocasionarle algún tipo de secuelas de carácter psico-físico de manera PERMANENTE?**

- ☐ Sí
- ☐ No

**9. ¿Trabaja Ud. en la actualidad con personal de su unidad que haya estado expuesto a este tipo de situaciones?**

- ☐ Sí
- ☐ No

**En caso AFIRMATIVO ¿Considera Ud. que el estrés sufrido ha podido ocasionarles algún tipo de secuelas de carácter PERMANENTE?**

- ☐ Sí
- ☐ No

**En caso AFIRMATIVO ¿Considera Ud. que estas secuelas afectan gravemente al desempeño de sus cometidos en la Unidad?**

- ☐ Sí  
☐ No

**10. ¿Considera que el estrés sufrido ha podido afectar a las personas cercanas de su entorno familiar y social al volver de ZOPS?**

- ☐ Sí  
☐ No

## SEGUNDA PARTE

**11. Señale con qué frecuencia ha experimentado alguna de las siguientes reacciones (físicas, psíquicas y conductuales) al verse expuesto a este tipo de situaciones. Marque con una X la respuesta que crea más conveniente:**

NUNCA	RARA VEZ	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1	2	3	4	5

REACCIONES FÍSICAS	1	2	3	4	5
Trastornos en el sueño (insomnio o pesadillas)					
Fatiga crónica					
Dolores de cabeza o migrañas					
Problemas de digestión, dolor abdominal o diarrea					
Rascarse, morderse las uñas, frotarse, etc.					
Somnolencia o mayor necesidad de dormir					
Pérdida de control de los intestinos y de la vejiga					
Disminución de sonidos (exclusión auditiva)					
Intensificación de sonidos					
Visión de túnel					
Piloto automático					
Nitidez visual agudizada					
Parálisis temporal					
Bruxismo (apretar y rechinar los dientes inconscientemente)					
Detención de la salivación					

**Señale si ha experimentado alguna otra reacción FÍSICA no incluida anteriormente:**

---



---

REACCIONES PSICOLÓGICAS	1	2	3	4	5
Inquietud (incapacidad de relajarse y estar tranquilo)					
Sentimientos de depresión y tristeza (decaído)					
Ansiedad, angustia o desesperación					
Problemas de concentración					
Sentimiento de agresividad o aumento de irritabilidad					

Distorsión de memoria					
Percepción acelerada en el tiempo					
Pensamientos distractores invasivos					

**Señale si ha experimentado alguna otra reacción FÍSICA no incluida anteriormente:**

---



---

<b>REACCIONES CONDUCTUALES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Conflictividad o tendencia a polemizar o discutir					
Aislamiento de los demás					
Desgano para realizar las misiones encomendadas					
Aumento o reducción del consumo de alimentos					

**Señale si ha experimentado alguna otra reacción FÍSICA no incluida anteriormente:**

---



---

**12. Señale con qué frecuencia empleó alguna de las siguientes estas estrategias para hacer frente a dichas situaciones.**

<b>ESTRATEGIAS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Asertividad (decir lo que se quiere decir sin dañar a otros)					
Elaboración de un plan y ejecución de sus tareas					
Elogios a uno mismo					
Religiosidad (oraciones o asistencia a misa)					
Búsqueda de información sobre la situación					
Verbalización de la situación que nos preocupa					

**Señale alguna/s otra/s estrategia/s que Ud. haya seguido:**

---



---

**Cualquier otra consideración que usted crea que resultó determinante en el proceso de toma de decisiones:**

---



---